

© EPODOC / EPO

PN - JP3076731 A 19910402
 TI - PRODUCTION OF FIBER-REINFORCED FOAMED RESIN ARTICLE
 FI - C08J5/04+CFB ; C08J9/00+CFB ; C08L61/06
 PA - KUBOTA KK
 IN - KANAMORI ICHIRO
 AP - JP19890215757 19890821
 PR - JP19890215757 19890821
 DT - I

© WPI / DERWENT

AN - 1991-138033 [19]
 TI - Fibre-reinforced expanded resin material prodn. - by adding thermosetting resin, melting at max. heat curing temp. to thermosetting resin, fillers and fibres, etc.
 AB - J03076731 Prod. comprises adding to fibre-reinforced expandable resin material comprising thermosetting resin with fillers and reinforcing fibres compounded with thermoplastic resin melting at the max. temp. from the heat of curing of the thermosetting resin in such amt. so as not to adversely affect matrix binding strength of the thermosetting resin forming a base resin, and foaming and curing the resultant mixt.
 - ADVANTAGE - Uniform and high bonding between the matrix and the reinforcing fibres and others can be effected.
 - In an example, PVA (1 pt.wt.) and talc (50 pts.wt.) are added to liq. resol-type phenolic resin (100 pts.wt.). After mixing uniformly, they are impregnated into a glass fibre mat. The impregnated prod. is foamed and cured. The obtd. expanded material has (1) flexural strength of 127.8 kg/cm². In a comparative example where the PVA is not added, the expanded material has (1) 76.1 kg/cm². (3pp Dwg.No.0/0)
 IW - FIBRE REINFORCED EXPAND RESIN MATERIAL PRODUCE ADD THERMOSETTING RESIN MELT MAXIMUM HEAT CURE TEMPERATURE THERMOSETTING RESIN FILL FIBRE
 PN - JP3076731 A 19910402 DW199119 000pp
 IC - C08J5/04 ; C08J9/00 ; C08L61/06
 PA - (KUBI) KUBOTA CORP

© PAJ / JPO

PN - JP3076731 A 19910402
 TI - PRODUCTION OF FIBER-REINFORCED FOAMED RESIN ARTICLE
 AB - PURPOSE: To produce a fiber-reinforced foamed resin article with a high bending strength by adding a specified amt. of a thermoplastic resin melting at a specified temp. to a raw material compsn. comprising a thermosetting resin compound with a filler and a fibrous reinforcement for molding the fiber-reinforced foamed resin article.
 - CONSTITUTION: A thermosetting resin (e.g. liq. resol phenol resin) is compounded with a filler (e.g. talc) and a fibrous reinforcement (e.g. glass fiber mat) to give a raw material compsn. for molding a fiber-reinforced foamed resin article. This compsn. is mixed with a thermoplastic resin (e.g. PVA) which melts at the highest temp. raised by the heat of curing reaction of the thermosetting resin in such an amt. of the thermoplastic resin that the matrix bonding strength of the base resin, the thermosetting resin, is not degraded, and then the mixture is foamed and cured. Thus, in the curing of the thermosetting resin, the thermoplastic resin melts and flows to penetrate between the base resin and the fibrous reinforcement, enhancing the bonding strength between them as a binder and thereby enabling an efficient production of a fiber-reinforced foamed resin article with a high bending strength.
 I - C08J9/00 ; C08J5/04
 SI - C08L61/06
 PA - KUBOTA CORP
 IN - KANAMORI ICHIRO
 ABD - 19910621

ABV - 015243

GR - C0842

AP - JP19890215757 19890821

PD - 1991-04-02

⑫ 公開特許公報(A) 平3-76731

⑤ Int. Cl.⁵ 識別記号 庁内整理番号 ⑬ 公開 平成3年(1991)4月2日
 C 08 J 9/00 C F B 8927-4F
 5/04 C F B 6639-4F
 // C 08 L 61:06

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 繊維強化樹脂発泡体の製造方法

⑮ 特 願 平1-215757

⑯ 出 願 平1(1989)8月21日

⑰ 発 明 者 金 守 一 郎 大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号 久保田鉄工株式会社内

⑱ 出 願 人 株式会社クボタ 大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号

⑲ 代 理 人 弁理士 清水 実

明 細 書

1. 発明の名称

繊維強化樹脂発泡体の製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) 充填剤、補強繊維を熱硬化性樹脂に配合して成る繊維強化発泡樹脂成形原料中に、前記樹脂の硬化反応熱の最高温度で溶融する熱可塑性樹脂をベースレジンとなる前記熱硬化性樹脂のマトリックス結合強度を損なわない量添加し、発泡硬化させることを特徴とする繊維強化樹脂発泡体の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は繊維強化樹脂発泡体の製造方法に関し、詳しくは熱硬化性フェノール樹脂よりなる繊維強化樹脂発泡体の製造方法の改良に関する。

〔従来の技術〕

従来、熱硬化性樹脂を用いて建材など発泡成形体を成形することが広く行なわれているが、特にフェノール樹脂を用いた樹脂発泡体はそのままでは

はきわめて脆い性質を呈するため、ガラス繊維など補強繊維で補強する必要がある。

この場合、樹脂マトリックスと補強繊維との結合性を高め、補強効果を得る手段として、カップリング剤の使用が広く行なわれている。

〔従来技術の問題点〕

しかしながら、上記手段では、繊維と樹脂の種類に応じカップリング剤を選定する必要があり、また、化学的結合を充分に行なわせるため、処理条件に種々の制約が生じ、製造が困難となる問題があった。

〔発明が解決しようとする課題〕

この発明は上記問題点に鑑み、熱硬化性樹脂による繊維強化樹脂発泡体を製造するに当たり、製造条件の制約を少なく、かつ、マトリックスと補強繊維等との結合性を均一にかつ、充分に高め得る生産効率の高い繊維強化樹脂発泡体の製造方法を提供することを目的としてなされたものである。

〔課題を解決するに至った技術〕

即ち、この発明の繊維強化樹脂発泡体の製造方

法は充填剤、補強繊維を熱硬化性樹脂に配合して成る繊維強化発泡樹脂成形原料中に、前記樹脂の硬化反応熱の最高温度で熔融する熱可塑性樹脂をベースレジンとなる前記熱硬化性樹脂のマトリックス結合強度を損なわない量添加し、発泡硬化させることを特徴とするものである。

(作用)

この発明において使用される繊維強化発泡樹脂成形原料としては、フェノール樹脂などの熱硬化性樹脂をベースレジンとし、これに充填材、及びガラス繊維などの補強繊維を添加して成る従来常法により使用されるものが用いられる。

この発明においては、上記配合に対し、熱硬化性樹脂の硬化反応熱の最高温度にて熔融する熱可塑性樹脂をベースレジンとなる熱硬化性樹脂のマトリックス結合強度を損なわない量だけ添加し、この配合物により成形体を常法により製造するのである。

従って、熱硬化性フェノール樹脂等が硬化反応を起こす際、熱可塑性樹脂が熔融し、流動するこ

とにより繊維とベースレジンとの間に流動的に浸入しこれが両者のバインダとなって結合強度を高める。

なお、熱可塑性樹脂はベースレジンとこれに添加した充填材、補強繊維との接触界面に出来るだけ多く流動浸透し得るよう、相溶性の低い樹脂を用いるのが望ましい。

また、上記熱可塑性樹脂の添加手段としては、配合物中に均一に添加配合する他、充填材を熱可塑性樹脂でコーティングし、これを熱可塑性樹脂中に添加することなどが行なわれる。

(実施例)

次に、この発明の実施例を説明する。

(実施例1)

充填材としてタルク、補強繊維としてガラス繊維マット、及びベースレジンとして液状レゾール系フェノール樹脂を用意し、まず上記液状フェノール樹脂100重量部に熱可塑性樹脂としてポリビニルアルコールを1重量部添加、均一混合し、さらに充填材を50重量部添加し、均一混合後、

ガラス繊維マット上に供給し、ドクターナイフを用いて均一に含浸させた。

次いで、これを加熱炉に入れ、発泡硬化させた。

(実施例2)

ガラス繊維マットを熔融させた熱可塑性樹脂液中に浸漬し、コーティングした後、これを用いて充填材、及びレゾール系フェノール樹脂を用いて常法手段により発泡硬化させた。

(実施例3)

タルク粉末に熱可塑性樹脂液を散布し、均一混合後、ガラス繊維マット、及びレゾール系フェノール樹脂より常法手段によって発泡硬化させた。

(実施例4)

添加すべき、熱可塑性樹脂1重量部を二つに分け、一方をガラス繊維マット、他方をタルク板のコーティング用として使用し、以後レゾール系フェノール樹脂を用いて常法手段により発泡硬化させた。

(比較例1)

実施例1において、熱可塑性樹脂を全く添加し

ない場合は、実施例1と同様にして発泡硬化させた。

(比較例2)

シランカップリング剤を使用し、常法により熱硬化性樹脂発泡成形体を成形した。

上記実施例1～4、及び比較例1～2で得た厚さ1.0cm、スパン25cm、幅25cmの試共板につき、曲げ強度、たわみを測定したところ、表1の結果となった。

表1

	曲げ強度
実施例1	127.8
“ 2	130.2
“ 3	115.2
“ 4	126.0
比較例1	76.1
“ 2	90.5

(効果)

この発明は表1より明らかなように、補強繊維と樹脂との結合剤を使用しなかったものに比し、

はるかに強い曲げ強度を有し、カップリング剤使用と同等ないしは、それ以上の強度を付与でき、しかも、カップリング剤使用時のように成形的の制約条件も無いので容易に強度に優れた繊維強化樹脂発泡体を成形できるのである。

代理人 弁理士 清水実

